

Подписной индекс 75047

Ежемесячный научно-производственный журнал для работников агропромышленного комплекса

УЧРЕДИТЕЛИ
Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Белорусский научный центр информации и маркетинга агропромышленного комплекса

Рег. № 1162 от 09.07.98 г.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

И.Ф.Аверченко, зам. министра
А.В.Зеневич, зам. министра
Ф.Ф.Минько, зам. министра
А.Н.Рубаник, зам. министра
В.Г.Самосюк, зам. министра

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Петр Иванцов,
доктор экономических наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н.Б.Арсентьева
А.В.Ерашова
Г.Н.Калецкая, канд.с.-х.наук
В.П.Лисовский (зам.главного редактора), канд.биол.наук
Н.А.Мельник, канд.с.-х.наук
Н.А.Павловец, канд.с.-х.наук
А.А.Павлович, канд.техн.наук
Г.Г.Палкин, канд.экон.наук

Выпускающий редактор -
В.П.Лисовский

Адрес редакции:

Беларусь, 220108, г.Минск,
ул.Казинца, 86, корп.2.
Тел.: 277 01 29 (гл.редактор)
277 74 14 (зам.гл.редактора)
277 55 90 (гл.бухгалтер).
Тел./факс 277 47 80

Ответственность за достоверность содержания статей, объявлений и рекламы несут авторы, заказчики, рекламодатели.

© Белорусский научный центр информации и маркетинга АПК (БелНЦИМ АПК), 1999.

Издается с 1 июля 1998 года

Международный Аграрный Журнал

№12
1999

СОДЕРЖАНИЕ

АПК: Экономика. Организация. Управление.

- Рубель М.И.** Опыт эффективного ведения сельскохозяйственного производства в Голландии 3
Дайнеко А.Е., Байгот Л.Н. Развитие экспорта продукции агропромышленного комплекса Республики Беларусь 7

Земледелие и растениеводство

- Нечаев В.И.** Основные направления совершенствования технологии производства зерна озимых культур 12
Евсиков Д.О., Старостина М.А., Иванюк В.Г. Вредоносность антракноза на люпине желтом 16
Безрученко Н.Н. Энтмопатогенные нематоды в борьбе со смородинной почковой молью 20
Босак В.Н. Условия эффективного применения минеральных удобрений на северо-востоке Германии 22
Основные направления сельскохозяйственных исследований в растениеводстве США на первое десятилетие XXI века (информация) 26

Животноводство

- Трофимов А.Ф., Тимошенко В.Н., Музыка А.А.** Повышение эффективности производства молока на основе реконструкции молочно-товарных ферм и комплексов 28
Ситько В.А. Эффективность выращивания бройлеров на ячменных рационах с ферментной добавкой Фекорд-У 30
Киселев А.И. Использование производителей при гнездовой селекции в условиях напольного содержания индеек 33

Ветеринарная медицина

- Глаз А.В.** Сравнительная эффективность гормональных препаратов при гипофункции яичников у коров 35
Липницкий С.С. Фауна гельминтов домашних жвачных животных Беларуси и средства дегельминтизации этих гельминтозов 37
Значение витамина А в развитии эмбрионов свиней (информация) 43

Механизация и энергетика

- Казакевич П.П., Первозников В.Н., Панифелова Л.М., Хорт П.В., Артиюшкевич Г.Ч.** Уборка льна-долгунца в ранние фазы вызревания волокна: условия и рациональный способ 44
Ремонт машин и оборудования с использованием композиционных материалов (информация) 48

Пищевая и перерабатывающая промышленность

- Масюк А.М., Издебский В.В.** Современное оборудование для охлаждения молока на МТФ 50
Каспарова Ж.И., Баранов О.М., Ковалева Т.А. Санитарно-гигиеническая характеристика молока сырьевой зоны сырзаводов Могилевской области 53

- Перечень статей, опубликованных в "Международном аграрном журнале" в 1999 г. 56

УДК 634.723.1:632.937.11:632.782

Н.Н. БезрученкоБелНИИ защиты растений
(пос. Прилуки Минского р-на,
Беларусь)

Почвенно-климатические условия Беларуси благоприятны для роста и развития черной смородины. Черную смородину ценят за простоту выращивания, высокую зимостойкость и урожайность, а главное за превосходные вкусовые и лечебные качества поливитаминных ягод. В структуре ягодных насаждений республики она занимает более 60 % площадей, занятых под ягодные культуры.

Насекомые-вредители черной смородины наносят значительный ущерб этой ценной культуре. Черную смородину повреждают более 50 видов насекомых, составляющих по пищевой специализации три группы - полифаги, олигофаги и монофаги.

Исследованиями сотрудников БелНИИЗР В.В. Болотниковой, С.И. Ярчаковской, Р.Л. Михневич (1991), С.И. Ярчаковской (1995) установлено, что основными вредителями черной смородины в республике являются смородинный почковый клещ, смородинная почковая моль, смородинная стеклянница, пилильщики, паутинный клещ, пяденицы, листовёртки, галлицы, тли, щитовки.

Смородинная почковая моль (*Incurvaria capitella* Cl.) - один из опасных вредителей черной смородины в Беларуси. Ранней весной личинки внедряются в набухшие почки и выедают их содержимое. Гусеницы перемещаются из одной почки в другую и за период питания каждая повреждает до семи почек. Поврежденные почки засыхают. Перед цветением смородины гусеницы окукливаются в поверхностном слое почвы у основания куста. Лет бабочек совпадает со временем образования завязей. Самка откладывает яйца в мякоть зеленых ягод. Отродившиеся гусеницы питаются семенами ягод.

Кусты смородины реагируют на

ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ НЕМАТОДЫ В БОРЬБЕ СО СМОРОДИННОЙ ПОЧКОВОЙ МОЛЬЮ

Приводятся сведения о вредоносности смородинной почковой моли (*Incurvaria capitella* Cl.). Показана эффективность применения нового экологически безопасного препарата на основе энтмопатогенных нематод (*Nematoda Steinernematidae*) против гусениц и куколок вредителя в полевых условиях.

повреждения моли усиленным ростом побегов из уцелевших почек и прорастанием "спящих" почек. На этих кустах закладываются преимущественно ростовые почки - в результате теряется не только текущий, но и уменьшается урожай будущего года.

По данным В.В. Болотниковой и др. (1991), в очагах распространения моли повреждалось 50-88 % почек, при экономическом пороге вредоносности - 2 %.

В результате маршрутных обследований насаждений черной смородины, проведенных в хозяйствах республики в 1996-1998 гг., выявлено, что смородинной почковой молью повреждено в среднем 1,5-15,7 % почек. На отдельных необработанных участках смородины этот показатель достигал 78-95 %.

Система защиты смородины от смородинной почковой моли предусматривает в основном применение химических средств борьбы. Обработки инсектицидами, рекомендуемые против гусениц моли, должны проводиться ранней весной в очень сжатые сроки, чтобы не уничтожить энтмофагов вредителя.

Агротехнический прием - обработка почвы в междурядьях посадок черной смородины в период окукливания вредителя - не отличается высокой эффективностью. Кроме того, поверхностный слой почвы в рядах остается нетронутым.

Приведенные факты и проблемы охраны окружающей среды требуют поиска новых способов защиты черной смородины от насекомых-вредителей, в частности, включения в систему защиты энтмопатогенных нематод (*Nematoda: Steinernematidae, Heterorhabditidae*) как перспективных биологических препаратов.

Энтмопатогенные нематоды безопасны для человека, животных и растений, но могут уничтожать сотни видов фитофагов. Рассматриваемая группа нематод обладает многими положительными качествами: широким кругом потенциальных хозяев, возможностью культивирования на искусственных питательных средах и в организме насекомого, высоким репродуктивным потенциалом и выживаемостью в естественных условиях.

Лабораторные и полевые исследования, проведенные в 1996-1998 гг. свидетельствуют о высокой восприимчивости смородинной почковой моли к заражению энтмопатогенными нематодами. В лабораторных испытаниях гибель гусениц вредителя составила 72,5-88,0 %, куколок - 67,5-89,5 %. В полевых исследованиях биологическая эффективность нематод против гусениц почковой моли составила 33,3-68,3%, против куколок - 74,5-86,0 %.

Полученные экспериментальные данные по изучению возможностей эффективного заражения энтмопатогенными нематодами смородинной почковой моли в различные фазы ее развития с определением норм, способов и сроков внесения патогенов были использованы при разработке технологии применения нематод против моли в производственных условиях.

Технология защитных мероприятий против гусениц и куколок смородинной почковой моли с помощью энтмопатогенных нематод была апробирована в экспериментальной базе "Русиновичи" Минского района в 1998 г. на плодоносящих плантациях черной смородины 8-летнего возраста сорта Катюша на площади 2 га. Численность насекомых до обработки составляла в среднем 12,8 особей в 50 почках учетного куста.

Результаты внедрения биологического препарата на основе энтомопатогенных нематод против гусениц и куколок смородинной почковой моли *Incurvaria capitella* Cl. (экспериментальная база "Русиновичи" Минского района, сорт смородины Катюша, 1998 г.)

Вариант	Обработка водной суспензией нематод	Численность гусениц в 50 почках до обработки	Численность гусениц в 50 почках на 7-й день после обработки	Биологическая эффективность, %	Количество вышедших имаго особей/кв.м	Биологическая эффективность, %	Урожайность, ц/га	Стоимость доп. работы, млн.руб./га	Затраты на получение полной продукции, млн.руб./га	Чистый доход, млн.руб./га	Рентабельность, %
<i>Steinernema feltiae</i> (SRJ-90), 1×10^{10} нематод/га	растений	12,6	3,6	68,7	0,3	92,8	37,4	60,2	43,4	19,6	35,6
<i>S. feltiae</i> (SBS2-96), 1×10^{10} нематод/га	поверхности почвы				0,5	88,1	35,2	55,9	43,0	15,8	28,9
<i>S. feltiae</i> (SRP18-91), 1×10^{10} нематод/га	поверхности почвы				4,2	-	14,6	-	-	-	-
Контроль (без обработки)	-	13,1	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-
НСР ₀₅	-	3,2	-	-	0,6	4,5	-	-	-	-	-

Обработку растений водной суспензией нематод *Steinernema feltiae* штамм SRJ-90 (как наиболее эффективного против гусениц вредителя при низких температурах) проводили в период раздвигания почечных чешуй из расчета 1×10^{10} инвазионных личинок на 1 га. При этом в качестве антииспарителя в водную суспензию нематод добавляли глицерин (20 г/л). В период ухода гусениц смородинной почковой моли на окукливание на поверхность почвы опытного участка вносили водную суспензию энтомопатогенных нематод *S. feltiae* (SBS2-96) из расчета 1×10^{10} инвазионных личинок на 1 га. Для сравнения были взяты нематоды *S. feltiae* (SRP18-91, ВИЗР) в дозе, равной местному штамму. В обоих случаях суспензию нематод вносили тракторным опрыскивателем ОВТ-1200, с расходом рабочей жидкости 800 л/га.

Биологическую эффективность проведенных мероприятий определяли по снижению численности гусениц на растениях и по вылету имаго вредителя из почвы после окукливания. Данные испытаний, представленные в таблице, показывают, что использование энтомопатогенных нематод в борьбе с вредителем эффективно и экономически оправдано. Так опрыскивание насаждений черной смородины водной суспензией инвазионных личинок нематод *Steinernema feltiae* штамм SRJ-90 привело к снижению численности гусениц смородинной почковой моли на 68,7 %. Проведение защитных мероприятий против куколок вредителя сопровождалось уменьшением численности имаго смородинной почковой моли в варианте с применением нематод *S. feltiae* (SBS2-96) на 92,8 % и в варианте с нематодами *S. feltiae* (SRP18-91) на 88,1 %.

Чистый доход в варианте с применением нематод *S. feltiae* (SBS2-96) при урожае ягод 3,7 т/га составил 19,6 млн.руб./га; в варианте с использованием нематод *S. feltiae* (SRP18-91) при урожае ягод 3,5 т/га - 15,8 млн. руб./га (в ценах на 1 августа 1998 г.).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокой эффективности энтомопатогенных нематод в борьбе со смородинной почковой молью. Применение нематод в питомниках и производственных насаждениях позволит не только эффективно бороться с этим опасным фитофагом, но и значительно улучшит экологическую обстановку при возделывании ягод.

Литература

1. Безрученко Н.Н. Результаты изучения действия энтомопатогенных нематод на *Incurvaria capitella* Cl. Актуальные проблемы фитовирусологии и защиты растений: Мат. науч. конф.

посвященной 85-летию со дня рождения
чл.-кор. АН РБ, проф. А.Л. Амбросова. -
Прилуки, 1997. - С.164-166.

2. Болотникова В.В., Ярчаковская
С.И., Михневич Р.Л. Интегрированная
система защиты черной смородины от
вредителей и болезней: Рекомендации. -
Мн., 1991. - 15 с.

3. Ярчаковская С.И. Как помочь
черной смородине//Хозяин. - 1995. - №
10. - С. 12-13.

Summary

N. Bezruchonock

Entomopathogenic Nematodes Used for Currant Moth Control

The information on currant moth 9 harm (*Incurvaria capitella* CL.) has been adduced. The efficiency of applying a new ecologically safe biological preparation based on entomopathogenic nematodes (Nematoda: Steinernematidae) against caterpillars and pupa of the pest in field conditions has been described.